



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale Klassifikation: D 06 n 3/00
B 32 b 5/26

Gesuchsnummer: 8626/66

Anmeldungsdatum: 15. Juni 1966, 18¼ Uhr

Priorität: Deutschland, 22. Juni 1965
(H 56358 VII a/8 h)

Gesuch bekanntgemacht: 31. März 1969

Patent erteilt: 15. August 1969

Patentschrift veröffentlicht: 30. September 1969

Stimmt überein mit Auslegeschrift Nr. 8626/66

S

HAUPTPATENT

Hansawerke Lürman, Schütte & Co., Bremen (Deutschland)

Bodenbelagsfliesen

Theodor Schütte und Dr. Harald Reimers, Bremen (Deutschland), sind als Erfinder genannt worden

1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ohne Verklebung verlegbare Bodenbelagsfliesen aus Textilmaterialien, welche mindestens einen Anteil an nicht gewebten Textilfasern enthalten.

Es ist beispielsweise aus der US-Patentschrift Nr. 2 763 587 bekannt, Fußbodenbeläge aus meist quadratischen Formstücken zusammenzusetzen. Bisher war es jedoch erforderlich, diese Formstücke fest mit dem Boden zu verkleben, weil sich die einzelnen Formstücke gegeneinander verschoben und ferner unter Witterungseinflüssen «arbeiten». Den Vorteilen, die sich hinsichtlich Verschnitt, Transport und Verlegung aus der Verarbeitung von relativ kleinen Belag-Formstücken ergeben, stand somit der schwerwiegende Nachteil der Verklebung gegenüber, die überdies das Auswechseln einzelner, schadhaft gewordener Formstücke verhinderte. Gerade hierin wäre aber ein besonderer Vorzug eines aus einzelnen Formstücken bestehenden Fußbodenbelages zu sehen.

Aus diesen Gründen konnten sich Fußbodenbeläge aus fliesenartig zusammengesetzten Formstücken textilen Materials im Gegensatz zu Belägen aus Kunststoffplatten oder dergleichen nicht in der Praxis einführen.

In der französischen Patentschrift Nr. 1 278 058 werden Fliesen zur Herstellung von Fußbodenbelag beschrieben, welche ohne Verklebung verlegt werden können. Diese Fliesen bestehen aus dem eigentlichen Fußbodenbelag aus biegsamem und rutschfestem Material, deren Oberfläche mit einem um die Seitenkanten herum bis in einen Teil der Grundfläche hineinreichenden Überzug aus textilem Material versehen ist. Derartige Fliesen müssen einzeln hergestellt werden und eine kontinuierliche Herstellung in der Textilindustrie auf den dort üblichen und vorhandenen Vorrichtungen ist unmöglich.

In der US-Patentschrift Nr. 2 261 096 wird ein Fußbodenbelagmaterial aus einem gewebearmierten,

2

adhäsiv, beispielsweise mit Kautschuklatex, verfestigten Nadelfilz und ein Verfahren zu dessen Herstellung beschrieben. Hinweise auf eine Versteifung des Nadelfilzes bis zur Formstabilität lassen sich dieser Patentschrift nicht entnehmen und irgendwelche Angaben über die zur Erzielung von Trittelastizität, Wärmedämmung und Rutschfestigkeit unerläßliche Unterbeschichtung fehlen vollständig. Es wäre einerseits nicht möglich, derartiges Bahnmateriel zu Formstücken zu zerschneiden und diese fliesenartig ohne Verklebung zu einem Fußbodenbelag zu verlegen und andererseits müßte auf jeden Fall, d. h. auch bei Verlegung der unzerschnittenen Bahnen, eine geeignete Unterlage vorhanden sein.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Mißstand zu überwinden und die Möglichkeit zu schaffen, Fußbodenbeläge aus Textilmaterialien enthaltenden Formstücken zusammenzusetzen, ohne daß es einer Verklebung dieser Formstücke mit dem Boden bedarf.

Erfindungsgemäß wird dies durch Bodenbelagsfliesen erreicht, in denen das Textilmaterial durch ein feuchtigkeitsbeständiges Bindemittel bis zur Formstabilität versteift und mit einer elastischen, rutschfesten Unterbeschichtung aus hochmolekularem Werkstoff mit einem Flächengewicht von 1500 g/m² und darüber versehen ist.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, daß ein aus den erfindungsgemäßen Bodenbelagsfliesen zusammengesetzter Fußbodenbelag tatsächlich allen normalerweise auftretenden Beanspruchungen ausgesetzt werden kann, ohne daß eine Verwerfung, Verschiebung oder sonstige Veränderung der einzelnen Fliesen zueinander stattfindet. Das geschlossene Gefüge des Fußbodenbelages bleibt vielmehr stets erhalten. Dennoch kann nunmehr jede einzelne Fliese ohne weiteres und ohne jegliches Werkzeug herausgenommen und durch eine andere, gleich große Fliese ersetzt werden. Auf diese

Weise kann zum Beispiel eine verschmutzte oder angesengte Fliese gegen eine neue ausgetauscht werden, ohne daß der gesamte Belag unbrauchbar wird. Es ist ferner möglich, besonders stark begangene Fliesen im regelmäßigen Wechsel gegen weniger beanspruchte auszuwechseln und damit eine gleichmäßige Abnutzung des Belages mit dem Ergebnis einer im ganzen längeren Lebensdauer zu erzielen. Schließlich erlaubt die verklebungsfreie Verlegung der beschriebenen Fliesen die Musterung des Fußbodens zu verändern und besonderen Wünschen oder wechselnden Gegebenheiten in der Möblierung des Raumes anzupassen.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß sich die beschriebenen Fliesen trotz ihrer ausgezeichneten Trittelastizität im Gebrauch nicht in einer Weise verformen, die den Zusammenhalt des Gefüges in Frage stellen würden.

Grundsätzlich sind alle natürlichen, halb- und vollsynthetischen Fasern für die Herstellung der beschriebenen Fliesen geeignet, jedoch beeinflussen die Fasern das «Arbeiten» unter wechselnden Klimabedingungen. Von den vollsynthetischen Fasern zeigen solche aus Polypropylen und Polyacrylnitril die geringste Neigung zur Längen- bzw. Breiten-Änderung unter veränderten Klimabedingungen.

Vorzugsweise ist das Bindemittel eine Mischung von Polyvinylacetat und natürlichen und/oder synthetischen Kautschuken im Verhältnis von 10 : 1 bis 10 : 5, vorzugsweise 10 : 2 bis 10 : 3. Überraschenderweise zeigt nämlich eine Mischung aus einer Polyvinylacetat-Dispersion und natürlichem und/oder synthetischem Kautschuklatex nach der Trocknung bzw. Vulkanisation optimale Festigkeit und sehr gute Beständigkeit nicht nur gegen kochendes Wasser, sondern auch gegen die bei der Trockenreinigung verwendeten organischen Lösungsmittel.

Die bei der beispieleisen Herstellung der beschriebenen Fliesen vorteilhaft im selben Arbeitsgang wie das Bindemittel aufgebrachte Unterbeschichtung besteht vorzugsweise aus natürlichem oder synthetischem Kautschuk oder hochmolekularen Kunststoffen wie Polyurethan, Polyvinylacetat, Polyvinylchlorid, Polyacrylnitril, oder einem Gemisch davon. Sie kann beispielsweise verschäumt sein. Dieses Verschäumen kann entweder mit Luft oder durch Zusatz eines der an sich bekannten Treibmittel erfolgen. Die verschäumte Unterbeschichtung ist vorzugsweise auf der gesamten Fläche verdichtet und gegebenenfalls reliefartig geprägt.

Zur Erhöhung der Gleichmäßigkeit in Längs- und Querrichtung, insbesondere auch im Hinblick auf die Längenänderung unter wechselnden Klimabedingungen, ist es empfehlenswert, bei der beispieleisen Herstellung der beschriebenen Fliesen die Trocknung bzw. Vulkanisation der Unterbeschichtungsmasse bei möglichst geringer Spannung des Textilmaterials durchzuführen.

Zwischen Textilmaterial und Unterbeschichtung kann noch eine Zwischenschicht vorhanden sein, die teilweise im Textilmaterial verläuft und aus wasserunlöslichem Kunstharz und/oder synthetischem Kautschuk besteht.

Der Aufbau der beschriebenen Fliesen wird im folgenden an verschiedenen Beispielen veranschaulicht, die die Herstellung der jeweils abschließend in Stücke geschnittenen Fußbodenbeläge schildern. Die Teil- und Prozentangaben beziehen sich auf das Gewicht.

Beispiel 1

Ein kreuzgelegter Flor aus vollsynthetischen Fasern mit einem Quadratmetergewicht von 750 g wird auf ein Jutegewebe mit einem Quadratmetergewicht von 150 g gelegt, in üblicher Weise genadelt und auf dem Foulard mit einem Bindemittel imprägniert und so weit abgequetscht, daß ein Festkörpergehalt von 25 % resultiert. Als Bindemittel wird eine Dispersion von

25 T Polyvinylacetat
6 T Weichmacher
14 T SBR-Kautschuk
20 T Kreide
235 T Wasser
300 T

verwendet. Auf das noch feuchte Material werden 2000 g/m² einer Masse aufgetragen, die folgendermaßen zusammengesetzt ist:

160 T Kautschuklatex
3 T Zinkoxyd
1,5 T Vulkanisationsbeschleuniger
3 T Schwefel
1,5 T Alterungsschutzmittel
50 T Kreide
1 T Stearinsäure
2 T Verdickungsmittel, z. B. «Latecoll» D
1,5 T Ammoniumchlorid

Diese Beschichtung wird im Infrarotfeld geliert und anschließend mit einer Prägewalze geprägt, so daß ein gleichmäßiges Muster resultiert. Anschließend passiert das Material einen mit Heißluft beheizten Vulkanisationsofen und wird 20 min bei 130° C vulkanisiert. Der so erhaltene Fußbodenbelag weist gute Rutschfestigkeit und ausgezeichnete Stabilität auf.

Beispiel 2

Ein nach Beispiel 1 hergestelltes textiles Flächengebilde aus einem Jutegewebe und einem Faservlies wird wie in Beispiel 1 durch Imprägnierung verfestigt und anschließend mit 1500 g/m² einer mit der zweibis dreifachen Menge Luft verschäumten Masse, bestehend aus

160 T Kautschuklatex
3 T Zinkoxyd
1,5 T Vulkanisationsbeschleuniger
3 T Schwefel
1,5 T Alterungsschutzmittel
50 T Kreide
5 T Natriumoleat
2 T Natrium-Hexafluorsilikat oder Ammoniumchlorid

beschichtet, in einem infrarotbeheizten Feld geliert, mittels Prägekalander verdichtet und geprägt und 25 min bei 130° C vulkanisiert. Die so erhaltene Beschichtung zeigt eine Schaumstruktur und verleiht dem Belag außer der Rutschfestigkeit noch zusätzliche Weichheit und Trittschalldämpfung.

Beispiel 3

Ein wie in Beispiel 1 hergestelltes textiles Flächengebilde aus einem Gewebe aus Abfallwolle und einem

Vlies aus Polyamidfasern wird nach Imprägnierung wie in Beispiel 1 ohne Zwischentrocknung mit 2000 g/m² einer Masse aus

- 160 T Kautschuklatex
- 100 T Polyvinylacetat-Dispersion (50 % ig)
- 1,5 T Vulkanisationsbeschleuniger
- 1,5 T Alterungsschutzmittel
- 3 T Schwefel
- 5 T Zinkoxyd
- 5 T Natriumoleat
- 3 T Natrium-Hexafluorsilikat oder Ammoniumchlorid

die vorher mit dem dreifachen Volumen an Luft verschäumt wurde, beschichtet. Diese Masse wird wie in Beispiel 1 im Infrarotfeld geliert, geprägt und 25 min bei 130° C vulkanisiert.

Beispiel 4

Ein gleiches textiles Flächegebilde wird gleich wie in Beispiel 2 imprägniert und verfestigt und anschließend mit 1500 g/m² einer Masse aus

- 100 T Polyvinylchlorid-Pulver
- 50 T Dioctylphthalat
- 25 T Dioctylsebacat
- 5 T Blähmittel
- 1 T Stabilisator

beschichtet, bei 160° C 10 min geliert und danach mit einer gekühlten, gemusterten Walze geprägt.

Beispiel 5

Ein wie in Beispiel 1 hergestelltes und imprägniertes textiles Flächegebilde wird nach der Imprägnierung durch Hitzeeinwirkung verfestigt. Anschließend wird auf die Rückseite eine Masse aus:

- 6 T Naturkautschuk
- 10 T Polyvinylacetat
- 50 T Kreide
- 34 T Wasser

aufgerakelt. Diese Vorbeschichtung wird durch Infrarot-Bestrahlung teilweise vorgetrocknet, und die angetrocknete Fläche mit 1500 g/m² einer mit der dreifachen

Menge Luft verschäumten, im Beispiel 3 beschriebenen Masse beschichtet. Nach dem Gelieren durch Infrarot-Einwirkung wird die Schaumschicht durch Passieren unter einer Prägewalze auf $\frac{1}{3}$ ihrer ursprünglichen Dicke komprimiert und gleichzeitig mit einem Muster versehen. Die Vulkanisation erfolgt in 20 min bei 130° C.

PATENTANSPRUCH

- Ohne Verklebung verlegbare Bodenbelagsfliesen aus
- 10 Textilmaterialien, welche mindestens einen Anteil an nicht gewebten Textilfasern enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilmaterial durch ein feuchtigkeitsbeständiges Bindemittel bis zur Formstabilität versteift und mit einer elastischen, rutschfesten Unterbeschichtung aus hochmolekularem Werkstoff mit einem Flächengewicht von 1500 g/m² und darüber versehen ist.

UNTERANSPRÜCHE

1. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel eine Mischung von Polyvinylacetat und natürlichen und/oder synthetischen Kautschuken im Verhältnis von 10 : 1 bis 10 : 5, vorzugsweise 10 : 2 bis 10 : 3, ist.
2. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbeschichtung aus verschäumtem Werkstoff besteht.
3. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch oder Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbeschichtung aus natürlichem oder synthetischem Kautschuk oder hochmolekularen Kunststoffen wie Polyurethan, Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat, Polyacrylnitril, oder einem Gemisch davon besteht.
4. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Textilmaterial und Unterbeschichtung eine Zwischenschicht vorhanden ist, die teilweise im Textilmaterial verläuft und aus wasserunlöslichem Kunstharz und/oder synthetischem Kautschuk besteht.
5. Bodenbelagsfliesen gemäß Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die verschäumte Unterbeschichtung auf der gesamten Fläche verdichtet und reliefartig geprägt ist.
6. Bodenbelagsfliesen gemäß Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilmaterial aus einem Gewebe und einem aufgenadelten Nonwoven besteht.

Hansawerke Lürman, Schütte & Co.
Vertreter: Bovard & Cie., Bern

Entgegengehaltene Schrift- und Bildwerke

Französische Patentschrift Nr. 1 278 058
USA-Patentschriften Nrn. 2 261 096, 2 763 587

